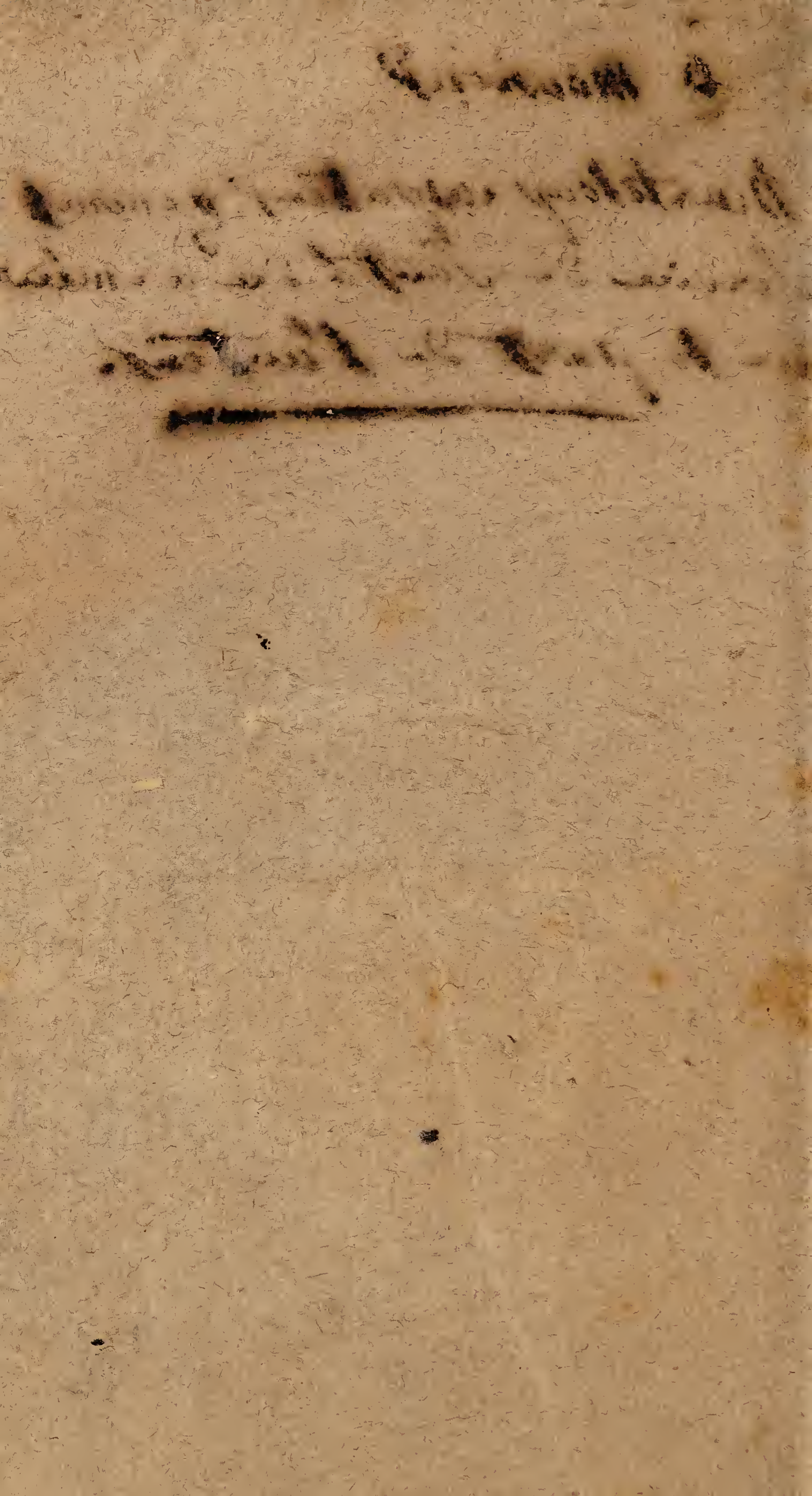
Ribes





sur l'Articulation de la Machoire Inférieure



# DISSERTATION
## SUR L'ARTICULATION
### DE LA
# MACHOIRE INFÉRIEURE;

ET SES MOUVEMENS considérés dans l'état sain, et appliqués au MÉCANISME de la LUXATION DE CET OS et du DÉPLACEMENT DES FRAGMENS DANS LES CAS DE FRACTURES.

*Présentée et soutenue à l'Ecole de Médecine de Paris, le 19 Floréal an* II;


PAR F. RIBES,

*Ex-Chirurgien de première classe des armées; Prosecteur de l'Ecole de Médecine de Paris, Et Chirurgien des Invalides.*



A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE VALADE,

RUE COQUILLIÈRE.

AN XI.

1803

19



Au C$^{en}$. SABATIER,

*Chirurgien en chef des Invalides, Professeur de l'École de Médecine de Paris, Membre de l'Institut National de France, etc., etc., etc.;*

ET

Au C$^{en}$. CHAUSSIER,

*Médecin de l'Ecole Polytechnique, Professeur de l'École de Médecine de Paris, Membre de plusieurs sociétés savantes, etc., etc., etc.;*

Pour les connaissances médicales que j'ai acquises sous leurs auspices et puisées dans leurs écrits.

RIBES.

# DISSERTATION
## SUR L'ARTICULATION
## DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE.

Il sèmble au premier coup-d'œil que tout ce qui est relatif à l'articulation de la machoire inférieure et à ses mouvemens est généralement connu, ou que le peu qui resterait à dire sur cette partie de la science n'est pas d'une assez grande importance pour qu'on doive s'en occuper ; cependant rien n'est à dédaigner lorsqu'il s'agit de la connaissance des fonctions et des maladies : je ne craindrai donc pas de traiter ce sujet, et avec d'autant plus de raison, que j'ai cru entrevoir quelques erreurs dans la manière dont il a été envisagé par plusieurs auteurs.

Je m'étais d'abord proposé de présenter à l'Ecole de Médecine une question plus importante ; mais elle nécessitait des expériences nouvelles, et des recherches auxquelles je ne pouvais me livrer dans le court espace de tems que les circonstances me laissent : ainsi je me suis vu forcé de m'arrêter au premier objet qui s'est offert à mon esprit.

Quoique le point anatomique que je vais discuter paraisse simple, il a néanmoins exigé une attention particulière ; il fallait même une sorte de témérité pour m'élever contre l'opinion que les grands anatomistes, *Pringle*, *Monro*, *Ferrein* et presque tous ceux qui les ont suivis, ont énoncé sur cette matière ; mais j'ose espérer, cit. PROFESSEURS, que vous voudrez bien m'accorder votre indulgence en faveur de l'intention qui m'a dirigé. Heureux si je puis avoir donné à cette dissertation un degré d'intérêt capable de me concilier vos suffrages.

Je diviserai mon travail en trois parties : dans la première, je traiterai de l'articulation de la machoire inférieure ; dans la deuxième, de ses mouvemens considérés dans l'état sain ; j'exposerai dans la troisième le mécanisme de la luxation de cet os et du déplacement des fragmens dans le cas de fracture.

## PREMIÈRE PARTIE.

### *De l'articulation de la Machoire inferieure avec le temporal.*

Pour décrire cette articulation, on doit examiner la disposition des surfaces articulaires, des cartilages, des ligamens ; enfin des diffé-

rens muscles qui déterminent ses divers mouvemens.

*Disposition des surfaces articulaires.* Le temporal présente pour cette articulation deux parties, une cavité nommée glénoïdale, et une apophyse. La cavité est bornée postérieurement par le conduit oriculaire ; elle répond en devant à l'apophyse articulaire, en dehors à la racine horisontale de l'apophyse zigomatique, et en dedans à l'apophyse vaginale du temporal. Cette cavité plus profonde du côté interne que de l'externe, ovalaire de dedans en dehors, et d'arrière en avant, est partagée en deux parties par une félure qui communique supérieurement avec la caisse du tympan. Cette félure présente du côté interne une ou deux ouvertures par lesquelles passent la corde du tambour et le muscle antérieur du marteau.

La portion de cette cavité située derrière la félure ne sert point à l'articulation ; elle se trouve placée à la partie postérieure et un peu au côté interne de la portion qui reçoit la machoire inférieure, et elle ne paraît avoir d'autre usage que de contenir un paquet graisseux.

La portion de cette cavité placée devant la félure est la seule qui serve à l'articulation ; c'est

sur elle qu'appuie le condyle de la machoire inférieure, lorsque la bouche est fermée.

L'éminence articulaire est nommée communément (1) apophyse transverse; elle se porte en dedans et un peu en arrière; elle est concave de dehors en dedans, et convexe d'avant en arrière, terminée du côté externe par un petit tubercule, et du côté interne par l'apophyse épineuse du sphénoïde: cette éminence sert d'appui au condyle de la machoire lorsque la bouche est ouverte.

Les deux parties du temporal dont je viens de parler n'existent point dans le fœtus. Jusqu'au septième mois de la grossesse on ne trouve qu'une surface plane, et nulle trace d'apophyse transverse : vers le neuvième on distingue à peine le commencement de la cavité glénoïdale; mais bientôt l'une et l'autre partie se forment et sont le produit de la pression que le condyle exerce sur le temporal.

La machoire inférieure par sa disposition presque droite dans les enfans, a le centre de ses mouvemens, comme il sera dit plus loin, dans l'axe d'une ligne qui passerait transversalement d'un

---

(1) Le cit. CHAUSSIER la nomme condyle du temporal.

condyle à l'autre, ce qui fait que ces éminences ne changent point de place : la pression constante qu'elles exercent contre le temporal s'oppose à son développement dans ce point, et la cavité s'y forme. Mais comme à cet âge presque tous les mouvemens sont bornés à l'abaissement et à l'élévation, le condyle qui frottait d'abord légèrement sur le rebord antérieur de la cavité, appuie par la suite sur une portion plus considérable de ce rebord. Ainsi toute l'étendue de cette élévation s'encroûte insensiblement de cartilage, et prend une forme analogue à celle du condyle recouvert par le ligament inter-articulaire. Cette apophyse reste toujours plus saillante que la cavité, parce que celle-ci est constamment pressée par le condyle qui s'oppose à son développement, tandis que l'autre n'est rencontrée qu'à des intervalles de tems assez éloignés pour qu'elle n'empêche son accroissement que jusqu'à un certain point.

Le condyle porte aussi ses effets sur la partie postérieure de la cavité, et principalement sur la partie antérieure du conduit oriculaire, qui serait parfaitement cylindrique sans la pression du condyle qui l'applatit un peu antérieurement.

D'après ce que je viens de dire, la cavité glénoïdale et l'apophyse transverse sont le produit

de la pression inégale qu'exerce le condyle sur les deux points du temporal où elles se trouvent placées : sans la présence de cette éminence, il n'existerait aucune trace de cavité ni d'apophyse transverse, et ces parties du temporal seraient au même niveau. En général elles sont moins marquées dans la femme que dans l'homme, surtout chez les hommes avancés en âge.

Ce qui vient d'être exposé sur la formation de cette surface articulaire, me servira à expliquer comment peuvent se rétablir en partie les mouvemens de la machoire inférieure, dans le cas de luxation non réduite.

Les éminences de la machoire inférieure qui s'articulent avecl e temporal, portent le nom de condyles et sont placées à la partie postérieure et supérieure des branches de cet os. Les condyles sont ovalaires transversalement, convexes supérieurement dans l'adulte, et presque planes dans le fœtus ; ils se portent un peu obliquement en arrière, sont plus élevés en dedans qu'en dehors, recourbés en avant, et terminés par deux petits tubercules, un interne et un autre externe. Ces condyles sont supportés par une portion rétrécie, légèrement enfoncée en devant et en dedans, sur laquelle s'attache le petit ptérigo-maxillaire.

Dans le fœtus jusqu'au septième mois de la grossesse, la machoire inférieure a son condyle un peu au-dessous de la base des alvéoles des dents incisives, et dans l'enfant à terme il dépasse d'autant le niveau de ces cavités ; de sorte que les branches et le corps de l'os maxillaire sont à cette époque de la vie presque sur la même ligne. L'angle de leur courbure est seulement commencé, et cette courbure augmente avec le développement de la machoire inférieure, de manière que dans l'âge adulte, d'après l'observation du cit. *Pinel*, l'axe du condyle forme à-peu-près avec le bord inférieur de l'os maxillaire un angle de cent vingt degrés.

*Disposition des cartilages.* Le cartilage qui encroûte l'apophyse transverse du temporal, et celui du condyle de la machoire est disposé de manière qu'il a plus d'épaisseur dans le milieu qu'à ses bords ; dans la cavité il a une disposition inverse. L'un et l'autre de ces cartilages sont lisses ; la lame interne de la capsule forme ici comme dans toutes les articulations un tout continu avec le cartilage, et ces deux parties composent en commun le sac synovial. Ces cartilages ne sont point continus avec l'os : la facilité avec laquelle le cit. *Chaussier* en enlève la totalité de dessus les éminences et les cavités

articulaires, semble prouver qu'ils ne sont qu'apposés sur ces parties, et seulement unis par des ramuscules vasculaires et des filamens très-fins de tissu cellulaire.

*Disposition des ligamens.* Les ligamens qui affermissent cette articulation avaient été d'abord peu multipliés par les anatomistes ; mais dans la suite ils en ont singulièrement augmenté le nombre, et l'on compte encore aujourd'hui un ligament inter-articulaire, une capsule, un ligament latéral externe, deux internes, un ligament stylo-maxillaire, et un autre inter-maxillaire. Voyons si tous ces ligamens existent, si tous appartiennent à cette articulation, et quelle est leur disposition.

Il y a un ligament inter-articulaire, sorte de lame disposée de manière que sa face inférieure est concave, mais que sa concavité est plus grande d'avant en arrière que transversalement. Sa face supérieure est convexe postérieurement et concave antérieurement. Dans le fœtus les deux faces de ce ligament sont planes, et il a une épaisseur égale par-tout. La circonférence est adhérente à la tunique fibreuse de la capsule, et de plus antérieurement au muscle petit ptérigo-maxillaire. Ce ligament est moins épais au centre qu'à son bord ; il est blanc, composé de fibres, de

lames, et d'un peu de gélatine qui en remplit les interstices et lui donne l'aspect cartilagineux. Il assure et facilite les mouvemens de la machoire inférieure.

Le second ligament est celui qu'on nomme capsulaire. *Monro*, ( *Essais de Médecine d'Edimbourg*, *page* 150, ) le décrit ainsi : « Le ligament qui naît de la circonférence de la surface polie de l'os des tempes est fort long et large ; il s'attache au bord du cartilage concave et mobile, et de ce bord part un autre ligament qui environne le condyle de la machoire, et va s'insérer au col de cette apophyse. Ce dernier ligament est plus étroitement attaché au cartilage de l'os que le précédent. »

*Monro*, qui donne de ce ligament une idée juste, ne le décrit pas cependant avec l'étendue qu'il mérite.

Examiné extérieurement, il répond en devant et en bas au petit muscle ptérigo-maxillaire ; en arrière, à la glande parotide ; en dehors, au ligament externe ; son côté interne est en rapport avec l'artère méningienne moyenne, avec l'aponévrose sphéno-maxillaire et la corde du tympan.

Intérieurement, ce ligament est lisse en haut et en bas, lubréfié par la synovie et adhérent

dans son milieu au ligament inter-articulaire qui en divise l'intérieur en deux cavités, une supérieure plus grande, l'autre inférieure plus petite.

Le bord supérieur s'attache en devant à la moitié antérieure de la circonférence de l'apophyse transverse, et en arrière il se fixe devant la félure glénoïdale. Le bord inférieur s'attache autour du condyle; il descend plus bas en arrière qu'en avant et sur les côtés.

L'épaisseur de ce ligament est peu considérable; mais elle l'est un peu plus latéralement qu'en avant et en arrière.

Il est formé d'une tunique externe et de deux internes; on nomme ces dernières, capsules synoviales. On peut donner à la première le nom de tunique fibreuse. Elle est composée de fibres longitudinales; les plus extérieures se prolongent du temporal à la machoire inférieure, et les internes vont de ces deux os se terminer à la circonférence du ligament inter-articulaire. Les fibres de cette tunique sont beaucoup plus serrées et plus nombreuses sur les côtés interne et externe que dans les autres points de son étendue, et elle forme ainsi, par sa disposition, une enveloppe commune à l'articulation, et particulière à chaque petite capsule qui tapisse cette cavité.

Des deux tuniques synoviales, il y en a une supérieure et une autre inférieure : la première, après avoir tapissé les deux tiers supérieurs de la face interne de la tunique fibreuse, se réfléchit en haut sur le cartilage articulaire, et en bas sur la face supérieure du ligament inter-articulaire.

La seconde tunique synoviale recouvre la face inférieure de ce même ligament, le cartilage qui revêt le condyle, et le tiers inférieur de la tunique fibreuse. Ces deux capsules, extrêmement minces, sont les organes sécréteurs de la synovie (1).

---

(1) Les tuniques synoviales des articulations ont été connues depuis long-tems par *Nesbitt* et par *Hunter*. Voici comme ce dernier les décrit dans les Transactions philosophiques, année 1743, n°. 470, art. 6 : « Le perichondre des cartilages des articulations est si délié et si adhérent à leur surface, qu'il y a tout lieu de douter qu'il y ait été jamais démontré ou bien connu. J'a cependant détaché cette membrane en assez grands lambeaux, après l'avoir laissé macérer, et j'ai trouvé que c'était une continuation de cette membrane fine et polie, dont le ligament capsulaire est revêtu, et qui se replie sur toute l'extrémité de l'os, entourée de ces ligament. Elle est très- sénsible sur le col de l'os, ou entre l'insertion du ligament et le bord du cartilage, et l'on peut aisément l'en séparer avec de petites pinces ; mais aux endroits où elle couvre le cartilage, elle y est si étroitement adhérente, qu'on ne peut la distinguer, dans un sujet ré-

*Ferrein* est le premier qui a décrit deux ligamens latéraux de chaque côté de la machoire

---

cent, qu'avec beaucoup de peine et de précaution : elle ressemble, à cet égard, à cette membrane qui est commune aux paupières et à la partie antérieure du globe de l'œil, et qui est faiblement attachée à l'albuginée, mais fortement adhérente à la cornée.

» Il est clair, par cette description, que chaque jointure est revêtue d'une membrane qui forme un sac complet, et qui recouvre tout l'intérieur de l'articulation, de la même manière que le péritoine revêt, non-seulement les parois, mais aussi les viscères du bas-ventre ».

M. *Portal*, d'après *Hunter*, (*Anatomie de Lieutaud*, page 32, ) dit : « Il est facile de démontrer cette membrane, et de voir que les capsules ligamenteuses sont intérieurement tapissées par un sac très-mince, qui est collé et adhérent à la surface des cartilages articulaires : c'est le sac capsulaire qui maintient la synovie, et qui l'empêche d'altérer par son contact la membrane ligamenteuse qui revêt extérieurement le sac capsulaire ».

M. *Boyer*, (*Anatomie*, tom. 1er., pag. 64,) dit aussi : « Il est à remarquer que la lame intérieure des ligamens capsulaires se réfléchit sur la partie des os, comprise entre les attaches des ligamens et le bord des cartilages articulaires avec lesquels cette lame se continue ».

Ainsi *Bichat*, si recommandable par ses travaux anatomiques, et par son zèle dans ses recherches, n'a pas découvert le premier les tuniques synoviales, quoiqu'il les ait exposées de la manière la plus exacte.

inférieure ; mais il n'y en a qu'un externe ; qui est fixé en haut au tubercule qu'on remarque à la base de l'apophyse zigomatique, et en bas à la partie externe du col du condyle. Les fibres internes de ce ligament sont courtes et adhérentes à l'inter-articulaire ; celles qui suivent sont plus longues et descendent jusqu'au tubercule externe du condyle de la machoire, et les plus extérieures se portent jusques sur le milieu du col de ce même condyle.

Le ligament latéral interne rejeté par les anatomistes de ce dernier tems, n'est effectivement point distinct des fibres qui forment le côté interne de la capsule ; seulement elles sont plus nombreuses et plus rapprochées, mais elles ne doivent point être considérées comme un ligament particulier.

Quant au ligament indiqué comme seul latéral interne par *Desault*, il n'est qu'une production mince, blanchâtre, ayant l'aspect aponévrotique, appliquée par sa face interne sur le muscle grand ptérigo-maxillaire, par l'externe sur la capsule, sur le col du condyle et sur les vaisseaux et nerfs dentaires inférieurs. L'extrémité supérieure est étroite et fixée à l'apophyse épineuse du sphénoïde et au côté interne de la félure glénoïdale, et l'inférieure s'attache à la

crête qui se remarque à l'orifice interne du conduit dentaire. Ce ligament se déchire très-facilement ; par conséquent il ne peut, ni ne doit être regardé comme propre à affermir l'articulation, n'éprouvant d'ailleurs aucun tiraillement dans les divers mouvemens de la machoire inférieure, parce qu'il se trouve attaché en bas, dans le centre même des mouvemens de cet os. le cit. *Sabatier* pense que ce ligament n'a d'autre usage que celui de protéger les vaisseaux et les nerfs dentaires : en effet ces vaisseaux auraient été exposés à des frottemens très-pénibles par les contractions réitérées du muscle grand ptérigo-maxillaire, sans la présence de ce ligament.

Le ligament stylo-maxillaire attaché au côté interne du sommet de l'apophyse styloïde par une de ses extrémités, et par l'autre à l'interstice de l'angle de la machoire inférieure, est un prolongement aponévrotique du muscle stylo-glosse qui parait plus propre à augmenter les attaches de ce muscle, et à fixer l'apophyse styloïde en avant et en dedans que la machoire inférieure : car enfin a-t-elle besoin de ce ligament pour qu'elle ne se porte pas trop en avant et en haut ? La machoire supérieure met des bornes suffisantes à ce mouvement ; il ne sert pas plus

en arrière, car il est dans un relâchement complet quand la bouche est ouverte et lorsque la machoire est luxée. Ainsi ce ligament paraît appartenir entièrement à l'apophyse styloïde et au muscle stylo-glosse.

Peut-on admettre avec *Winslow* le ligament inter-maxillaire? le cit. *Sabatier* n'en fait aucune mention, et le cit. *Boyer* l'exclut du nombre des ligamens, et avec raison; car après avoir enlevé le muscle zigomato-maxillaire, on trouve l'alvéolo-labial en avant, le buccinato-pharingien en arrière, et dans l'intervalle de ces deux muscles une aponévrose qui leur est commune; plus en dedans on trouve la membrane interne de la bouche: il n'y a donc là rien de ligamenteux.

D'après cet exposé, la machoire inférieure n'a pour ligament d'union que le ligament latéral externe et la tunique fibreuse de la capsule; mais cette articulation est singulièrement affermie par des muscles très-forts, comme plusieurs autres articulations de ce genre, telles que celles de l'humérus et du fémur.

*Disposition des muscles.* Parmi les muscles qui meuvent et affermissent l'articulation, les uns abaissent la machoire, les autres l'élèvent, d'autres la portent en avant et sur les côtés, et d'autres enfin la portent en arrière.

Tous ces muscles étant parfaitement connus, j'indiquerai seulement ce qu'il est indispensable de savoir pour expliquer le mécanisme des mouvemens de la machoire inférieure.

Le muscle zigomato-maxillaire se porte obliquement en bas et un peu en devant de l'arcade zigomatique jusqu'à la face externe des branches de l'os maxillaire inférieur, et se continue jusqu'à la partie externe de l'angle de cet os. Ce muscle qui a plusieurs aponévroses et plusieurs plans de fibres charnues est très-fort, et en élevant la machoire, il la porte en même-tems un peu en arrière.

Le muscle temporo-maxillaire est composé de trois aponévroses et de deux plans charnus. Les fibres musculaires qui composent ce plan convergent de la fosse temporale à l'apophyse coronoïde. Il est à remarquer que les fibres qui s'attachent aux cinq sixièmes postérieurs de la région temporale se dirigent en avant, et que celles qui occupent le sixième antérieur descendent verticalement. Il résulte de cette disposition que, l'apophyse coronoïde se portant en bas et en devant lors de l'abaissement de la Machoire, toutes les fibres dans cet état sont obliques, mais à des degrés différens, et portent presqu'également, lorsqu'elles viennent à se con-

tracter, le condyle de la machoire en haut et en arrière, jusqu'à ce que cette éminence rencontre le rebord postérieur de la cavité glénoïdale qui lui offre un point d'appui : alors le muscle temporal élève directement l'os maxillaire inférieur et le rapproche de la machoire supérieure.

Le muscle grand ptérigo-maxillaire, placé à la face interne des branches de la machoire inférieure, est attaché en haut à la face interne de l'aile externe de l'apophyse ptérigoïde, et à la face supérieure de la tubérosité de l'os du palais. De là ce muscle se dirige en bas un peu en arrière et en dehors, et va se fixer à la partie inférieure et interne des branches de la machoire inférieure. La portion charnue occupe le milieu du muscle, les fibres aponévrotiques qui sont d'inégale longueur en forment les extrémités. Ce muscle élève la machoire inférieure et tend par un mouvement de bascule à porter le menton ou le corps de cet os en avant, et les condyles en arrière. Ceux-ci arrivés à la partie postérieure des apophyses transverses qui sont obliques, glissent dessus et s'enfoncent dans la cavité glénoïdale; de sorte que malgré le sens dans lequel le muscle semble agir, la machoire se porte un peu en arrière, et la bouche se ferme.

Le muscle petit ptérigo-maxillaire, placé dans la fosse zigomatique, est attaché par son extrémité antérieure à la face externe de l'apophyse ptérigoïde. De là il va en arrière et en dehors se fixer à l'enfoncement qui se remarque à la partie antérieure et interne du col du condyle. Ce muscle a des fibres aponévrotiques de longueur inégale à ses extrémités ; elles sont séparées par les fibres charnues qui en forment le centre.

Les deux petits ptérigo-maxillaires se contractant en même-tems portent la machoire en avant, et lorsqu'un seul de ces muscles agit, il l'entraîne du côté opposé.

Le muscle mastoïdo-génien se trouve sur les parties latérales et supérieures du col ; il est fixé postérieurement à la rainure mastoïdienne, parallèlement à l'axe transversal du trou occipital. Ce muscle se dirige ensuite en devant et en bas. Parvenu à l'hyoïde, il passe à travers l'extrémité inférieure du muscle stylo-hyoïdien, et dans une espèce d'anse membraneuse. Bientôt une aponévrose le fixe au corps de l'hyoïde ; de là il continue sa marche en devant et en haut, et va s'attacher aux fossettes géniennes de la machoire inférieure.

Ce muscle est composé de deux corps charnus

terminés par des fibres aponévrotiques, et séparés par un tendon mitoyen; duquel se détachent les lames aponévrotiques dont il a été parlé plus haut.

Le corps charnu antérieur abaisse l'os maxillaire inférieur, pendant que le postérieur fixe l'hyoïde : lorsque la machoire inférieure a été portée en avant, ce muscle la ramène à sa position naturelle. Les deux portions du mastoïdo-génien peuvent élever l'hyoïde et servir à la déglutition; mais il me paraît impossible, malgré l'opinion de *Ferrein* et toutes les suppositions qu'il fait, que ce muscle, vu sa direction et son attache sur les côtés de l'articulation occipito-atloïdienne, vu aussi le volume de la tête, puisse servir à élever la machoire supérieure, pendant qu'il abaisse l'inférieure. Ce qu'il y a de plus étonnant c'est que M. *Ferrein* ait cru que le muscle stylo-hyoïdien dont l'extrémité supérieure s'attache devant le centre des mouvemens de l'articulation de la tête, puisse élever la machoire supérieure.

Le muscle mylo-hyoïdien s'attache en haut à cette ligne oblique et saillante qui se trouve au-dessous des dents molaires. Il est large dans cet endroit, et de là il descend en dedans et en ar-

rière en se rétrecissant, et va se fixer au corps de l'hyoïde.

Le muscle génio-hyoïdien et les fibres inférieures du génio-glosse s'attachent à l'apophyse géni de la machoire, et vont ensuite se fixer en arrière à la face antérieure du corps de l'hyoïde près sa ligne médiane. Ces trois derniers muscles concourent à abaisser la machoire en la portant un peu en arrière, et sont aidés dans leur action par les muscles qui du sternum et du scapulum vont se rendre à l'hyoïde et au cartilage thyroïde.

## DEUXIÈME PARTIE.

### *Mouvemens dans l'état sain de l'articulation de la machoire inférieure.*

La machoire inférieure peut exécuter des mouvemens d'abaissement, d'élévation, des mouvemens en avant, en arrière, sur les côtés, et de circumduction.

*Mouvement de la machoire inférieure, considéré dans son abaissement.* Lorsque la machoire inférieure s'écarte de la supérieure, elle présente les phénomènes suivans : Dans les petits mouvemens, les condyles frottent contre la cavité

articulaire sans l'abandonner ; mais dans une grande ouverture de la bouche, le condyle se porte en bas et en devant sur l'apophyse transverse, de telle manière que les différens points du condyle glissent d'avant en arrière sur l'apophyse transverse du temporal, que la partie de l'éminence condyloïde, qui était supérieure, devient antérieure, et que la postérieure devient supérieure.

L'angle de la machoire descend en arrière, et l'apophyse coronoïde en devant, en décrivant une portion de cercle ; le menton se rapproche de la partie antérieure du col, et les dents inférieures s'écartent des supérieures.

Le ligament inter-articulaire est entraîné en avant ; la capsule est tendue antérieurement et relâchée postérieurement. Les fibres longitudinales placées sur les côtés internes de l'articulation, et le ligament latéral externe sont relâchés ; l'aponévrose stylo-maxillaire est aussi dans le relâchement, et l'inter-maxillaire est tendu. Les muscles mastoïdo-géniens, milo-hyoïdiens, génio-hyoïdiens, les fibres inférieures des génio-glosses, et tous les muscles qui du sternum, du scapulum et du cartilage thyroïde vont à l'hyoïde, sont en contraction ; les muscles élévateurs sont allongés ; les joues sont forte-

ment applaties, et on remarque entre l'oreille et le condyle une dépression, ou petit enfoncement produit par le changement de situation de cette éminence.

L'axe des mouvemens de la machoire inférieure ne répond pas toujours dans son articulation.

Chez les enfans, la machoire se meut dans l'axe d'une ligne qui passerait transversalement dans le centre, d'un condyle à l'autre; cela tient à la disposition de la machoire inférieure, dont toutes les parties sont placées sur la même ligne, et à ce que les condyles sont presque parallèles au corps de l'os, comme il a été dit.

Chez eux l'abaissement est peu considérable, parce que les condyles heurtent contre la cavité et arcboutent sur elle : le mouvement est alors arrêté. Le zigomato-maxillaire qui s'attache un peu derrière le milieu de la longueur de cet os s'oppose aussi à ce mouvement, de manière que l'axe reste toujours à-peu-près le même.

Si les mouvemens de la machoire sont petits, les condyles ne sortent pas de la cavité, et le centre des mouvemens reste dans l'axe transversal de ces éminences.

Mais à mesure que la machoire inférieure se développe, elle se courbe; alors l'axe de ses

mouvemens ne se trouve plus dans l'articulation. Il faudrait, pour que cela eût lieu, que les muscles zigomato-maxillaires, temporo-maxillaires et grands ptérigo-maxillaires fussent beaucoup plus allongés : leur peu d'étendue doit donc arrêter les mouvemens d'abaissement. Ainsi, dans le c a où l'ouverture de la bouche doit être considérable, la machoire décrit une sorte desbascule; l'axe du mouvement change, et se porte, à mesure que la machoire se courbe et que les mouvemens deviennent plus étendus, vers le milieu des branches de la machoire inférieure.

L'orifice interne du conduit dentaire est le lieu où se passent les moindres révolutions de cet os ; c'est l'opinion de *Ferrein*, et l'on est d'autant plus fondé à croire que c'est-là le centre des mouvemens, que les vaisseaux et nerfs dentaires inférieurs ne sont point flexueux, et sont, par conséquent, peu susceptibles d'allongement: ils auraient donc été distendus, si les moindres révolutions ne se fussent passées dans ce point.

Dans les enfans, ces parties n'éprouvent aucun dérangement, quoique l'axe soit dans l'articulation, parce que la machoire inférieure s'éloigne peu de la supérieure.

L'abaissement de la machoire inférieure donne lieu à l'ouverture de la bouche ; mais cette ou-

verture se fait-elle tout-à-fait aux dépens de l'abaissement de celle-ci, ou bien la supérieure y concourt-elle par son élévation ? C'est ce qu'il faut examiner.

Tous les anatomistes, depuis *Boerhaave*, excepté *Winslow*, ont dit que les deux machoires contribuaient à l'ouverture de la bouche, mais que ces deux parties y concouraient à des degrés différens. *Boerhaave* est le premier qui a soupçonné que l'élévation de la tête, produite par la contraction des muscles splénius, complexus et autres élévateurs, contribuait à ouvrir la bouche.

*Alexandre Monro*, ( *Essais de la Société d'Edimbourg*, traduits en français par *M. Demours*, tome premier, page 165, ) remarque que l'ouverture de la bouche ne dépend pas de l'abaissement seul de la machoire inférieure, mais que l'élévation de la machoire supérieure, par la contraction des muscles extenseurs de la tête, y a aussi beaucoup de part. « C'est un fait généralement désavoué de tous les anatomistes, ajoute-t-il, et j'ai été moi-même du sentiment général, jusqu'à ce que l'ingénieux docteur *Pringle*, mon ami, et autrefois mon disciple, m'ait fait faire cette observation. Il est aisé à un chacun de se convaincre de la vérité du fait,

en mettant la lame d'un couteau, ou son ongle, dans une situation qui réponde précisément au point de contact des dents, lorsque la bouche est fermée : le couteau étant tenu d'une manière fixe dans le tems qu'on ouvrira la bouche, on pourra observer, dans un miroir, que les dents d'en haut se haussent sensiblement toutes les fois qu'on ouvre la bouche. »

*Monro* avoue qu'il est cependant vrai que, dans la position droite de la tête, la plus grande partie de ce mouvement dépend de l'abaissement de la machoire inférieure, par la contraction des muscles qui appartiennent à la langue, à l'hyoïde et au larynx.

Il dit encore dans la suite, qu'il est persuadé que, lorsque la tête est beaucoup penchée en arrière, la machoire inférieure contribue seule à ouvrir la bouche, au lieu que cette action se fait principalement par l'élévation de la machoire supérieure, lorsque la tête est beaucoup penchée en devant.

*Winlsow*, (*Académie des Sciences*, 1742, page 199,) nie que l'élévation de la tête ou de la machoire supérieure contribue en rien à ouvrir la bouche; il se fonde sur deux raisons :

« La première est que nous ne faisons cette élévation que dans certains cas et par des vues

particulières ; par exemple, pour diriger l'ouverture de la bouche vers l'objet qu'on veut ou doit recevoir par elle, lorsqu'il est au-dessus du niveau de l'attitude actuelle de la bouche.

« La seconde raison est que, dans le cas même où la tête s'élève au moment qu'on ouvre la bouche, cette élévation ne sert nullement à l'ouvrir, et que c'est toujours l'abaissement seul de la machoire inférieure qui fait l'ouverture de la bouche, soit que cette ouverture soit grande, ou qu'elle soit petite. Ainsi, quand il se trouve un obstacle externe quelconque, qui diminue la distance entre le menton et le haut de la poitrine, de sorte qu'il n'y a pas assez d'espace pour faire, par l'abaissement de la machoire inférieure, une grande ouverture de la bouche, on est naturellement porté à hausser ou à pencher la tête en arrière ; mais (ajoute-t-il) c'est afin de se procurer l'espace nécessaire pour faire, par l'abaissement de la Machoire inférieure, cette ouverture. »

Malgré les raisons fondées de *Winslow*, les anatomistes n'ont point cessé d'être dans l'opinion que les deux machoires concouraient à l'ouverture de la bouche. *Ferrein* (1) pense,

(1) Voyez le mémoire sur le mouvement des deux

avec *Boerhaave* et *Monro*, que l'ouverture de la bouche s'opère non-seulement par l'abaissement de la machoire inférieure; mais que la supérieure y contribue même beaucoup, mais par un mouvement indépendant de la volonté et de la contraction des muscles splénius, complexus, et autres élévateurs de la tête; en un mot, par un mouvement réciproque à celui de la machoire inférieure, résultant de l'effort qu'on fait pour abaisser celle-ci, et qui est déterminé par la résistance qu'elle oppose à son abaissement. Après avoir fait un grand nombre de suppositions, le même auteur ajoute que l'expérience s'accorde parfaitement avec ce raisonnement; qu'il a constamment éprouvé que la machoire supérieure fait, en s'élevant, une partie considérable de l'ouverture de la bouche.

Il ne parle pas ici du mouvement que le splénius, le complexus, etc. impriment à la tête, lorsqu'on se propose de l'élever, soit pour donner plus d'espace au jeu de la Machoire inférieure, soit pour voir plus commodément un objet, etc. Sa proposition ne regarde que le mou-

---

Machoires pour l'ouverture de la bouche, et sur les causes de leurs mouvemens. *Académie des Sciences*, 1744, page 509.

vement réciproque que la tête fait machinalement, lorsqu'on se propose seulement d'abaisser la machoire inférieure, comme il arrive à tout moment quand on crie, quand on chante, quand on mange, en un mot quand on ouvre naturellement la bouche. Il dit que pour reconnaître cette élévation, on n'a qu'à fixer vis-à-vis le concours des dents incisives des deux machoires, une aiguille, une lame fort mince, un fil tendu horizontalement, ou même le bout du doigt, on trouvera que la machoire supérieure monte naturellement d'une quantité égale, tantôt à la sixième, tantôt à la cinquième, à la quatrième partie de la quantité dont la machoire inférieure s'abaisse. Mais cette élévation lui a paru diminuer, quand on regarde attentivement un objet, etc.

*Gavard*, d'après *Desault*, dit que lorsque la machoire inférieure s'abaisse, la supérieure s'élève, et pour le prouver il rappelle les expériences de *Monro*, de *Ferrein*, et il pense que la machoire inférieure s'abaisse comme quatre, pendant que la supérieure s'élève comme un.

Le Cit. *Boyer* croit aussi que l'ouverture de la bouche s'opère par l'écartement des deux machoires, mais que la supérieure y concourt moins que l'inférieure.

*Bichat*, ( *Anatomie descriptive*, tome I^er, pag. 113), s'exprime ainsi : « Quoique tout soit presque relatif à la solidité dans la machoire supérieure, cependant dans l'ouverture de la bouche elle s'élève un peu, tandis que l'autre s'abaisse; mais ce mouvement est général ; le crâne y participe aussi. C'est toute la tête, excepté la machoire inférieure, qui exécute une espèce de bascule par laquelle sa partie postérieure s'abaisse et l'antérieure s'élève. L'articulation occipito-atloïdienne est le centre des mouvemens. » Voici ce qu'on trouve dans les *Elémens de physiologie de Richerand* : « Les mouvemens de la machoire supérieure ont si peu d'étendue que plusieurs auteurs en ont nié l'existence : elle s'élève néanmoins un peu quand l'inférieure s'abaisse; mais c'est principalement par la dépression de celle-ci que s'opère l'ouverture de la bouche. Les muscles postérieurs du col et le ventre mastoïdien du digastrique, opèrent l'élévation légère de la machoire supérieure qui se meut avec toute la tête ».

D'après l'opinion bien prononcée des grands anatomistes que je viens de citer, n'y a-t-il pas, comme je l'ai déjà dit de la témérité de ma part à vouloir m'élever contre eux. J'avoue que malgré les preuves bien décisives que j'ai sur

cette question, je n'oserais les faire connaître, si je n'avais pour moi l'opinion de *Winslow*, et surtout celle du cit. *Chaussier* qui doit être d'un grand poids dans toutes les questions anatomiques.

Voici mes preuves :

*Première expérience.* Si on se met devant une glace, et que l'on ouvre la bouche à quelque degré que ce soit, le sommet de la tête reste parfaitement immobile. Les cheveux des côtés sont seulement agités par la contraction des muscles temporo-maxillaires.

*Deuxième expérience.* On a une plus grande certitude lorsque le front seulement dépasse le niveau de la partie inférieure de la glace, et que le reste de la face se trouve au-dessous : quelle que soit encore l'ouverture de la bouche, on voit que le haut de la tête n'éprouve aucun déplacement.

*Troisième expérience.* Que l'on examine une personne qui parle avec une certaine volubilité, on verra que la machoire supérieure est entièrement immobile, à moins que ce ne soit un orateur qui fasse quelques gestes de la tête pour donner plus de force à ses expressions.

*Quatrième expérience.* J'ai écarté la machoire

inférieure de la supérieure autant qu'il a été possible ; j'ai de suite fait mesurer l'espace qui se trouvait entre les deux machoires, et, après cette opération, j'ai fortement élevé la tête, et l'ouverture de la bouche n'y a rien gagné.

*Cinquième expérience.* Convaincu que l'ouverture de la bouche se faisait complètement par l'abaissement de la machoire inférieure, j'ai cependant voulu voir si l'on pourrait retirer quelqu'avantage de l'élévation de la machoire supérieure, lors de l'abaissement de l'inférieure pour cette ouverture. J'ai en conséquence fait une lecture, et à chaque émission de voix j'exécutais l'élévation et l'abaissement alternatif de la tête; mais ces mouvemens, quoiqu'extrêmement petits et à peine sensibles, m'empêchaient à la fin de distinguer les mots et même les lignes que je devais successivement parcourir; la vue s'affaiblissait, les muscles de la partie postérieure du col étaient fatigués, la face devenait rouge, la tête pesante, et j'ai fini même par éprouver de légers étourdissemens.

J'ai répété la même expérience pendant la préhension des alimens et la mastication ; dans ce cas, j'ai éprouvé encore un état de mal-aise qui m'a fait suspendre ces mouvemens.

Je me suis donc assuré que l'ouverture de

la bouche se faisait absolument par l'abaissement de la machoire inférieure, et que l'élévation de la supérieure était inutile et même très-fatigante.

Ce que je viens de dire n'est applicable que dans le cas où la tête est inclinée en arrière, ou bien, placée de manière à former un angle droit avec la colonne cervicale, et que rien ne s'oppose à l'abaissement de la machoire inférieure; mais dans le cas où la tête est inclinée en avant, ou qu'une grosse cravate, ou un corps quelconque, empêche l'abaissement de la machoire inférieure, alors la tête s'élève uniquement pour faciliter le jeu de l'inférieure, et non pour concourir à l'ouverture de la bouche comme *Winslow* l'a prouvé.

Dois-je parler de l'expérience que l'on propose tous les jours pour prouver que la machoire supérieure concourt à l'ouverture de la bouche, et qui consiste à appuyer les coudes sur un plan résistant, à placer la paume des mains vers le milieu de la machoire inférieure, et à ouvrir alors fortement la bouche? Dans ce cas, la machoire inférieure représente un lévier du premier genre, le point fixe répond à la paume des mains, la puissance, au menton, par l'action des muscles mastoïdo-géniens et autres, qui

opèrent l'abaissement. La résistance est aux condyles de cet os ; alors la machoire inférieure en s'abaissant, agit par le moyen des condyles sur la partie de la tête correspondante ; ceux-ci glissent de derrière en devant de la cavité glénoïde sur l'apophyse transverse : de cette manière, la tête est élevée par une sorte de mouvement de bascule, portée un peu en arrière, et l'ouverture de la bouche a lieu. Les muscles postérieurs du col et le corps charnu postérieur du muscle mastoïdo-génien n'y ont aucune part. Ce mouvement, espèce de tour de force, contraire aux fonctions habituelles de ces parties, et inutile aux besoins de la vie, ne mérite point d'être mis au nombre des mouvemens que ces os sont susceptibles d'exécuter.

Si *Monro*, *Ferrein*, etc., étaient d'accord sur les mouvemens des deux machoires, ils ne l'étaient pas sur la cause qui y donne lieu. L'un pensait que les muscles splénius, complexus, élevaient la machoire supérieure ; l'autre au contraire, croyait que le corps charnu postérieur du digastrique, aidé du stylo-hyoïdien, élevait la machoire supérieure, et que le corps charnu antérieur baissait l'inférieure. Mais, si l'on y fait attention, lorsqu'on met la tête d'un cadavre sur un plan parfaitement horisontal,

de manière à former un angle droit avec le tronc, et qu'on l'abandonne à son propre poids, elle s'incline spontanément en avant; on observe la même chose chez une personne qui sommeille, ou qui met les muscles postérieurs du col en relâchement. Cela vient de ce que l'articulation de la tête se fait un peu derrière le centre du mouvement; et quoiqu'on en dise, le poids de la portion de la tête qui est devant cette articulation, est beaucoup plus considérable que celui de la portion qui est derrière.

D'après cela, comment concevoir que les muscles stylo-hyoïdiens qui s'attachent au niveau de la partie antérieure de l'articulation, et le muscle digastrique placé un peu derrière le niveau de cette même partie, puissent élever une masse aussi pesante que la tête? En supposant même que son poids fût beaucoup moindre, ces muscles, d'après leur direction d'avant en arrière et de bas en haut, ne devraient-ils pas tirer la tête d'arrière en avant plutôt que dans tout autre sens, si réellement ils avaient quelqu'action sur elle? On voit donc que ces muscles ont leur point fixe au crâne, et meuvent les parties sur lesquelles les extrémités antérieures vont s'attacher.

Les muscles qui opèrent l'abaissement de la

machoire inférieure sont les corps charnus antérieurs des muscles mastoïdo-géniens, les muscles milo-hyoïdiens, génio-hyoïdiens, les fibres inférieures des muscles génio-glosses, et par l'intermède de l'hyoïde, les muscles sterno-hyoïdiens et thyroïdiens, l'hyo-thyroïdien et le scapulo-hyoïdien.

*Elévation de la Machoire.*

L'élévation n'est que le retour de cet os à son premier état ; le condyle fait une demi-rotation en même tems qu'il se porte en arrière; la partie antérieure devient supérieure, et la supérieure postérieure. L'apophyse coronoïde se porte en haut et en arrière, en décrivant une très-petite portion de cercle. L'angle se porte en avant ; les deux machoires se rapprochent, et enfin toutes les parties molles, qui avaient éprouvé des changemens, reviennent à leur état de repos : trois muscles opèrent ce mouvement.

Le temporo-maxillaire, le zigomato-maxillaire, et le grand ptérigo-maxillaire.

Le premier de ces muscles porte la machoire en haut et en arrière, jusqu'à ce que le condyle soit arrêté par la partie postérieure de la cavité glénoïde ; alors ce muscle agit avec plus

d'avantage, et parvient à élever l'os maxillaire inférieur et à le rapprocher du supérieur.

Le second agit à-peu-près de même; mais étant moins oblique, il élève plus directement la machoire.

Le troisième des élévateurs porte cet os en haut et en devant, favorise la bascule que les autres muscles lui font exécuter, en lui fournissant un point d'appui, et le rapproche avec force de la machoire supérieure.

### *Mouvement en avant.*

Considéré dans l'adulte, ce mouvement ne peut avoir lieu, tant que les os maxillaires inférieurs et supérieurs sont rapprochés, parce que les dents se rencontrent antérieurement à la manière des lames de ciseaux; et ordinairement les dents incisives inférieures se placent derrière les supérieures, qui nécessairement les arrêtent: il faut donc que la machoire inférieure s'éloigne un peu de la supérieure. En arrière se trouve un autre obstacle, moins grand cependant qu'on le croit communément; c'est l'apophyse transverse qui empêche la sortie du condyle, jusqu'à ce que par un petit mouvement d'abaissement il soit parvenu sous cette éminence; alors il continue de se porter en avant.

On conçoit d'après la disposition des surfaces articulaires, que ce mouvement doit s'exécuter dans les enfans avec d'autant plus de facilité qu'ils sont plus jeunes.

Après que les deux os maxillaires se sont légèrement écartés, que les condyles ont exécuté un petit mouvement de rotation dans leur axe transversal comme dans l'abaissement, et qu'ils sont arrivés sous l'apophyse transverse, alors ils continuent à se porter en avant jusqu'à ce qu'ils soient arrêtés par les ligamens et par le tendon du muscle temporo-maxillaire : ce mouvement ne peut aller au-delà de l'étendue de quatre lignes, sans qu'une partie du condyle dépasse le bord antérieur de l'apophyse transverse, et sans être dans un état de luxation commençante. L'apophyse coronoïde se porte presqu'horizontalement en avant; toutes les parties de la machoire et le ligament inter-articulaire suivent ce mouvement ; la capsule est tendue en devant et relâchée en arrière et sur les côtés, ainsi que le ligament externe ; les aponévroses stylo-maxillaire et sphéno-maxillaire sont tendues ; les vaisseaux et nerfs dentaires sont un peu alongés, les joues légèrement applaties, et on remarque un enfoncement devant l'oreille, un peu moins grand que dans l'abaissement

produit par le déplacement du condyle. Le muscle petit ptérigo-maxillaire est le principal agent de ce mouvement; mais il est fortement aidé par le grand. En effet, si le premier agissait seul, le condyle serait porté en avant, et ce muscle favoriserait simplement l'ouverture de la bouche ; mais le second, en soutenant la machoire, la porte en même-tems un peu en devant, favorise et aide ainsi l'action du petit ptérigo-maxillaire, qui a d'abord contribué à faire sortir le condyle de la cavité qui le contient.

*Mouvement en arrière.*

Dans ce mouvement, la machoire inférieure est conduite d'abord horizontalement jusqu'à ce que les dents inférieures soient arrivées au niveau de la partie postérieure de l'arcade dentaire supérieure, et que les condyles soient parvenus à la partie la plus reculée de l'apophyse transverse du temporal ; alors la machoire remonte, et l'arcade dentaire ainsi que le condyle s'enfoncent chacun dans leur lieu correspondant ; les ligamens se remettent dans leur état naturel, la cavité qui était devant l'oreille disparaît, et les muscles élévateurs de la machoire inférieure, ainsi que les mastoïdo-géniens, font en commun exécuter ce mouvement à l'os maxillaire.

La machoire, en partant de son lieu de repos, ne peut pas, de ce point, aller plus en arrière. *Ferrein*, cependant, a pensé que ce mouvement pouvait aller encore à une demi-ligne au-delà; mais pour s'assurer du contraire, on n'a qu'à faire des tentatives plus ou moins grandes, et on verra que les dents restent dans les mêmes rapports : la fatigue des muscles contractés et un état de douleur obligeront de suspendre leur action, sans avoir rien obtenu.

On reconnaît, d'ailleurs, l'impossibilité de ce mouvement, dans l'espèce de barrière qu'oppose au condyle le rebord du conduit auditif sur lequel il touche dans l'état de repos, ainsi que dans la tension de la tunique fibreuse, de la capsule et du ligament externe de l'articulation.

*Mouvemens latéraux.*

Ils ont été décrits très-exactement par *Ferrein*; quand ils ont lieu à gauche, le menton se dirige de ce côté, le condyle gauche s'enfonce dans la cavité, se porte vers son côté interne et presse un peu le paquet graisseux de l'articultion : celui du côté droit sort de sa cavité et est entraîné en avant et un peu en dehors. On remarque un enfoncement entre le condyle et l'oreille : les dents inférieures ne se trouvent plus en rapport avec les supé-

rieures ; les ligamens de l'articulation droite sont tendus, et leur partie inférieure portée en avant ; ceux de la gauche sont relachés, les deux muscles ptérigo-maxillaires droits sont contractés et font exécuter ce mouvement, dont l'axe est dans le trajet d'une ligne qui passerait verticalement dans le milieu de l'écartement du corps et des branches de cet os : ce mouvement peut aussi être considéré comme horizontal.

### *Mouvement de circumduction.*

La machoire est susceptible d'une espèce de circumduction ; ce mouvement n'est point circulaire ; il forme une sorte d'ellipse dont le grand diamètre est dirigé transversalement ; la circonférence du condyle touche alternativement les différens points de la cavité glénoïdale, et si la circumduction est dirigée de droite à gauche, le menton se porte d'abord de la partie droite en haut, non pas en décrivant une portion de cercle, mais obliquement, et en s'éloignant peu de la direction horizontale ; ensuite de la partie supérieure, il se porte à gauche avec la même obliquité, puis en bas et en dedans, et bientôt à droite et en dehors en montant un peu.

en partant des quatre points principaux, la machoire doit aller obliquement, parce qu'il

n'y a point de muscles intermédiaires entre ceux qui lui font exécuter les mouvemens latéraux, et ceux d'élévation et d'abaissement. En effet, la machoire étant entraînée à droite ou à gauche par les petits ptérigo-maxillaires, cet os sera pris de suite par les muscles élévateurs ou abaisseurs, et porté obliquement de leur côté. Ce mouvement est ordinaire aux vieillards et aux personnes qui ont perdu leurs dents et qui exécutent la mastication par une sorte de frottement des Machoires sur les matières alimentaires : il a encore lieu dans la rumination.

*Ferrein*, malgré l'opinion de *Monro*, a fait observer que les condyles étant portés sur les apophyses transverses, par un mouvement horizontal, ou une ouverture médiocre de la bouche, la machoire pouvait, de ce point, comme dans le premier cas, exécuter tous les mouvemens avec facilité et sans le moindre danger; mais dans le cas d'une ouverture de la bouche aussi grande qu'elle peut l'être, il donne a penser qu'il n'y a que l'élévation qui puisse s'opérer : cependant, je me suis convaincu que l'on exécutait les mouvemens latéraux avec une certaine aisance. La circumduction me paraît impossible, lorsque les condyles sont sur les apophyses transverses.

# TROISIÈME PARTIE.

*Mouvemens appliqués au mécanisme de la luxation de la machoire.*

Dans ce cas il faut examiner, 1°. le mécanisme suivant lequel la Machoire se luxe, 2°. les changemens qu'éprouvent l'articulation, et ses mouvemens lorsque la luxation est abandonnée à la nature, 3°. enfin, ceux qui arrivent lorsqu'on remet l'os en place.

1°. *Mécanisme de la luxation.* Ce mécanisme est à-peu-près le même, soit que la luxation ait lieu par l'action des muscles, soit qu'une cause externe la détermine.

Elle ne peut avoir lieu qu'en avant, quoiqu'en ayent dit quelques auteurs ; les deux condyles abandonnent leurs surfaces respectives, ou un seul sort de la cavité qui le contient, et se porte au-devant de l'apophyse transverse du temporal. Je vais d'abord examiner la première espèce de luxation ; j'exposerai ensuite la seconde.

Pour avoir une idée exacte de ce qui se passe pendant ce déplacement lorsqu'il est produit par la seule action des muscles, il faut remonter aux changemens qui arrivent lors de l'abaissement de la machoire, et le dernier degré

d'abaissement naturel peut rigoureusement être regardé comme le premier dégré de la luxation, puisqu'il est absolument nécessaire pour qu'elle s'effectue (1). Si dans cet état il survient aux muscles abaisseurs une forte contraction aidée par celle des petits ptérigo-maxillaires, la capsule est tendue ou déchirée, ainsi que le ligament externe.

Le condyle quitte l'apophyse transverse, se porte immédiatement devant cette éminence, et entraîne avec lui le cartilage inter-articulaire qui lui présente encore une cavité. Il me paraît difficile que le condyle puisse aller plus loin, parce que la fosse zigomatique est non-seulement occupée par le petit ptérigo-maxillaire et beaucoup de graisse, mais encore par une petite partie des fibres du temporo-maxillaire, muscle qui d'ailleurs est tellement tendu, qu'il s'oppose à ce que les condyles avancent du côté du fonds de la fosse zigomatique, et qu'il les force même à rester devant l'apophyse transverse. Là ces éminences compriment les nerfs temporaux profonds. La totalité de la Machoire est plus basse, et par conséquent les nerfs dentaires sont alongés. C'est à l'état de ces différens

---

(1) Voyez Phénomènes de l'abaissement, page 24.

nerfs que l'on doit attribuer les douleurs que les malades éprouvent dans cette luxation, quoique le tiraillement des muscles puisse aussi y contribuer un peu. L'apophyse coronoïde est portée en bas et en devant, s'éloigne de l'arcade zigomatique et ne touche jamais les éminences malaires ; l'angle de cet os se porte en arrière et en bas ; le menton descend, la bouche est plus ou moins ouverte, et l'arcade dentaire inférieure dépasse un peu la supérieure ; les joues et les régions temporales sont applaties. On observe un enfoncement devant l'oreille produit par les déplacemens du condyle, et l'on sent sous l'os de la pommette la saillie de l'éminence coronoïde. Les glandes salivaires pressées par la machoire secrètent une plus grande quantité de liqueur ; mais la déglutition ne s'opérant pas, la salive doit couler abondamment au-dehors, et delà la sécheresse du gosier qui est encore augmentée par le passage continuel de l'air : toutes les fonctions de la bouche sont dérangées.

Examinons dans quel état sont les muscles élévateurs, et sur-tout s'ils peuvent déterminer la luxation de la machoire : mais avant, je jeterai un coup-d'œil sur l'opinion de *Monro* et de *Petit*.

*Monro* (*Essais de médecine*, tome I[er]. p. 155) avance qu'il n'arrive aucune luxation sans le concours d'une force extérieure, si ce n'est quand les releveurs de la machoire par une contraction convulsive, telle qu'elle arrive dans le baillement et dans les grands vomissemens, tirent la machoire en devant, dans le tems que les abaisseurs la tirent en bas.

Et il ajoute, page 175 :

« Lorsque les condyles de la machoire inférieure sont luxés, la bouche reste ouverte et ne peut se fermer. »

Il rapporte ensuite l'opinion de *Petit*, qui attribue cet écartement à la direction des fibres des muscles releveurs de la machoire, laquelle, selon ce dernier, est si changée par rapport aux condyles, que les apophyses sont alors situées dans une ligne droite tirée du point d'origine de ces muscles, à leur point d'insertion, d'où il suit qu'ils ne peuvent avoir d'autre effet que celui de presser les condyles contre les temporaux.

Plus bas encore *Monro* dit :

« Il est néanmoins évident que celà ne saurait être par rapport à la plupart des muscles de la machoire, par exemple par rapport au masseter et au muscle ptérigoïdien interne » ;

quoiqu'il ait dit plus haut que les muscles releveurs de la machoire pouvaient luxer cet os par une contraction convulsive en le tirant en devant, etc. Il me paraît donc, que si ces muscles ont pu porter les condyles de la machoire devant les apophyses transverses, ils devraient pouvoir les y maintenir, comme *Petit* l'avance.

Je crois que ces deux auteurs se trompent, comme je tâcherai de le prouver en examinant l'action de chaque muscle en particulier.

Je commencerai par le masseter, et auparavant je rapporterai une circonstance qui vient à l'appui de ce que je vais avancer.

Il y a environ six ans qu'en revenant du cimetière de Sainte Marguerite, avec *Bichat*, nous causions sur différens points de chirurgie ; car il s'occupait encore de cette branche importante de la médecine. Je lui dis qu'il me paraissait impossible qu'aucune partie du masseter pût, dans aucun cas, déterminer la luxation de la machoire. Il me répondit qu'il ne le concevait pas non plus, malgré tout ce que l'on avait très-savamment dit sur cette matière. *Bichat* paraît être toujours resté dans le même doute ; car on trouve dans le second volume de son anatomie descriptive, page 41, ligne 20, *le masseter peut-il quelquefois*

*agir pour produire la luxation?* Lui qui a si bien exposé l'action des muscles, n'aurait pas manqué de partager l'opinion des auteurs s'il eût été convaincu que l'action de ce muscle pût déterminer la luxation.

En effet, les condyles se trouvant à la partie antérieure de l'apophyse transverse, sont encore éloignés de la ligne moyenne du muscle masseter; et quand ils seraient vis-à-vis cette ligne, ce qui paraît difficile (1), les fibres placées derrière sont très-peu nombreuses, ne forment guère que le quart du volume du muscle (2), et ne me paraissent pas devoir contribuer à la luxation, vu qu'elles ont très-peu de longueur, qu'elles sont attachées très-près du centre de mouvement, et qu'elles sont froissées et rapprochées les unes des autres par le déplacement

---

(1) Et même impossible, vu que le condyle se trouverait alors logé vis-à-vis le côté interne de l'angle postérieur de l'os de la pommette, ce qui ne peut avoir lieu, à moins qu'il n'y ait non-seulement rupture de la capsule, mais encore du tendon du muscle temporo-maxillaire; délabrement qui n'arrive pas quand la luxation est produite par la seule action des muscles.

(2) Cette portion est ce que *Winslow* a nommé *moyen masseter*, et s'attache seulement au bord inférieur de l'apophyse zigomatique du temporal.

du condyle : elles doivent être regardées, dans cet état, comme sans action; et avant la luxation, comme nulles pour l'opérer, parce qu'elles ne sont pas favorablement disposées pour cet effet. Elles n'ont point d'ailleurs une force suffisante pour vaincre la résistance des muscles temporo-maxillaire, grand ptérigo-maxillaire, et même des fibres antérieures du zigomato-maxillaire qui forment les trois quarts de la totalité du muscle (1). Ces fibres, quoiqu'alors très-obliques de haut en bas et d'arrière en avant, et quoique leur force de contraction se décompose en un effort perpendiculaire qui cherche à élever l'os maxillaire inférieur, et en un autre dirigé en arrière et en haut, tendent toutes à ramener le condyle dans sa cavité. Elles l'y rameneraient même, si l'apophyse transverse n'y mettait obstacle; parce que leur force, dans tous les états de la machoire, est infiniment supérieure à celle des fibres postérieures qui doivent absolument être regardées comme insuffisantes pour déterminer et maintenir le déplacement de cet os. Ainsi,

---

(1) Elles sont attachées supérieurement à tout le bord inférieur de l'os de la pommette et à la partie voisine de l'éminence malaire de l'os maxillaire; c'est le grand masseter de *Winslow*.

ce muscle loin d'effectuer ou d'augmenter la luxation, tend à remettre l'os à sa place.

Quelleque soit l'étendue du déplacement, le temporo-maxillaire d'abord très-alongé, s'il n'est point rompu, agira dans le premier instant sur l'os maxillaire, au moins comme une corde tendue. Ce muscle s'accoutume d'abord à cet état; il reprend bientôt après une partie de son action; il se contracte, agit sur l'apophyse coronoïde, tend à la porter en haut et en arrière en faisant reculer le condyle, et le ramenerait dans la cavité glénoïdale, si l'apophyse transverse ne s'y opposait : il n'y a donc rien non plus dans ce muscle qui effectue la luxation ni qui la favorise.

Le muscle grand ptérigo-maxillaire, vu sa disposition, formera toujours, avec une ligne qui passera de haut en bas dans l'axe du condyle, un angle aigu, et ne deviendra même jamais parallèle à la ligne moyenne des branches de la machoire; par conséquent il tendra à relever le corps de cet os, et à faire reculer les branches au lieu de déterminer ou de favoriser la luxation.

Les muscles abaisseurs de la machoire, aidés un peu par le petit ptérigo-maxillaire, sont ceux qui effectuent la luxation; mais ce qu

contribue essentiellement à ce déplacement, c'est, comme le dit le cit. *Pinel*, (*médecine éclairée*) l'apophyse transverse du temporal et le changement du point d'appui de la machoire. Dans l'abaissement comme dans la luxation, cet os représente un levier du premier genre, dont la résistance est à l'articulation, la puissance au menton, et le point d'appui à l'attache des muscles élévateurs qui se laissent alonger ; mais s'ils viennent à se contracter, ces muscles tendent dans l'un et l'autre cas à relever directement l'os maxillaire inférieur.

Les causes externes qui donnent lieu à cette maladie n'agissent pas autrement que les muscles abaisseurs, mais seulement d'une manière plus violente.

La luxation d'un côté est la suite d'une violence extérieure ; et en se rappelant les mouvemens latéraux de la machoire, on aura une idée juste des phénomènes qui accompagnent cette luxation.

2°. *Changemens qu'éprouvent l'articulation et ses mouvemens, lorsque la luxation est abandonnée à la nature* (1).

---

(1) *Hippocrate* dit que si on ne remet promptement

Ce qui se passe lorsque la luxation est aban-

---

la machoire, il arrive des accidens très-graves, et la mort même le dixième jour.

*Jér. Fabricio d'aquapendente*, J.-L. *Petit* et *Bell* n'ont jamais vu arriver ces accidens.

Je lis dans l'*Encyclopédie méthodique*, tome II, page 42 : l'on a vu ces sortes de luxations impossibles à réduire, et continuer le reste de la vie sans que les grandes fonctions en eussent souffert. La déglutition, la prononciation même se rétablissent de manière qu'on peut encore se faire entendre.

*Ravaton*, dit que ces accidens se réduisent à avoir la bouche béante, à des douleurs inquiétantes, des difficultés de mâcher et de prononcer dans le commencement ; mais par succession de tems ces accidens diminuent et deviennent supportables.

La quatre-vingt-treizième observation que l'on trouve dans son ouvrage, tome IV, page 114, est celle d'un recrue du régiment d'Alsace, jeune et vigoureux, qui avait la machoire inférieure luxée du côté gauche depuis plus de deux années ; on l'avait engagé sous condition qu'on le garderait si on pouvait le guérir ; mais tous les soins et toutes les tentatives ayant été inutiles, il fut congédié. Ses douleurs après avoir été assez vives au commencement s'étaient dissipées ; il mâchait et prononcait difficilement.

Le cit. *Sabatier* a fait voir il y a long-tems, à l'Académie de Chirurgie, une femme qui avait depuis un an une luxation des deux condyles de l'os maxillaire in-

donnée à la nature, confirme la théorie que

---

férieur : les machoires étaient un peu écartées, le menton faisait saillie en avant, les dents inférieures ne correspondaient plus avec les supérieures, et il y avait un vide devant l'oreille par le déplacement du condyle. Cette femme, malgré son infirmité, pouvait parler, empêcher l'écoulement de la salive au-dehors par le moyen des lèvres, mâcher même, sans doute avec difficulté, et avaler.

*Lhéritier* a présenté aussi à l'Académie de Chirurgie un crâne, dans lequel il y avait luxation d'un condyle seulement; mais la disposition de cette éminence et de la cavité glénoïdale était tellement changée qu'on ne pouvait douter que la maladie n'existât depuis long-tems avant la mort.

Le cit. *Perylhe* a vu pendant plusieurs années un avocat au parlement chez qui les deux condyles de la machoire inférieure étaient sortis de leurs cavités : cette personne se portait d'ailleurs très-bien.

Le cit. *Botentuit* réduisit la luxation de la machoire inférieure à un sous-officier au Fort-l'Evêque; mais cet os se luxa de nouveau, dans le tems que ce militaire faisait la guerre en Allemagne. La luxation alors ne fut point réduite, et le malade n'en vécut pas moins plusieurs années avec cette incommodité.

Ce même praticien réduisit en présence du cit. *Bousquet* une luxation de la machoire à une femme qui avait mangé, avant la réduction, une soupe mitonnée.

Le cit. *Botentuit* m'a communiqué l'observation d'une autre femme qui vint à pied de la campagne pour

j'ai énoncée plus haut : l'opinion et les observations de *Monro* lui-même viennent encore l'appuyer. Cet anatomiste dit avoir vu des personnes chez qui la machoire était luxée, dont la bouche était restée ouverte à un certain degré, mais tellement qu'elles pouvaient encore l'ouvrir un peu plus et la remettre au premier degré d'ouverture, par le moyen des muscles releveurs de la machoire. Ainsi ces muscles, n'ayant pu empêcher la luxation, emploient leur action pour remettre l'os en place. En effet, dans le premier instant, la bouche est grandement ouverte, et si le masseter ou autres élévateurs avaient déterminé la luxation, la machoire serait maintenue dans cet état, vu qu'il n'y a aucune autre puissance pour contre-balancer l'action de ces muscles.

Voici les changemens qui surviennent. La machoire est élevée peu à peu ; les condyles qui arcboutent devant les apophyses transverses, exécutent un petit mouvement de rotation d'avant en arrière dans le sens de leur axe transversal, de manière que la partie la plus élevée

---

réclamer ses soins. Elle avait la machoire luxée depuis huit jours, et était très-affaiblie, sans cependant que ses fonctions fussent notablement dérangées.

du condyle devient postérieure, et la partie antérieure devient supérieure. Ce premier changement favorise l'élévation de la machoire, et cet os est susceptible alors d'un petit abaissement; ces premiers mouvemens sont accompagnés de douleurs produites par la pression des nerfs massétérins et temporaux profonds; mais elles diminuent parce que les condyles reculent et que les nerfs sont poussés en avant. Il reste par la suite un espace suffisant pour que les condyles se logent devant les éminences transverses, sans que les nerfs soient exposés à aucune pression de la part du condyle. La tension douloureuse qu'éprouvent les nerfs dentaires doit cesser, parce que leur allongement devient moins grand. Les dents des deux machoires se touchent, d'abord les molaires, et les autres successivement: cependant les incisives inférieures restent un peu éloignées des supérieures et les dépassent. Le menton est plus saillant, et la machoire inférieure élevée insensiblement peut à la longue être presque entièrement rapprochée de la supérieure.

Les surfaces articulaires éprouvent aussi des changemens remarquables; si la capsule a été distendue, elle reprend son ressort; si elle a été déchirée elle se confond bientôt avec

le tissu cellulaire environnant; les lames de celui-ci s'appliquent successivement les unes contre les autres par la pression des condyles elles deviennent lisses, et il se forme une nouvelle capsule.

Ensuite les cavités glénoïdes s'effacent comme toutes les surfaces articulaires abandonnées par leurs têtes; et en même-tems de nouvelles cavités se forment pour recevoir les condyles, qui eux-mêmes perdent de leur configuration première ; et voici comment :

Les condyles appuyant sur une partie qui leur est étrangère, excitent dans ce point un nouveau mode d'action qu'eux mêmes éprouvent ; ces parties deviennent d'abord plus molles et se tuméfient légèrement; bientôt les nouvelles surfaces des temporaux ramollies se laissent enfoncer par la pression constante des condyles, et des cavités analogues à la forme de ces éminences en sont le résultat : à la longue, il y aura un commencement d'apophyse transverse qui se formera comme il a été dit page 9.

Les condyles étant ramollis, les surfaces de ces éminences s'affaissent un peu, et quoiqu'elles conservent une certaine rondeur, elles acquièrent une largeur plus grande ; enfin les surfaces articulaires de ces deux os qui ont repris jusqu'à

un certain point leur état naturel, en diffèrent cependant un peu ici, comme dans toutes les articulations contre nature.

3°. *Changemens qui arrivent à l'articulation et à ses mouvemens, lorsqu'on réduit la luxation de la machoire inférieure.*

D'après ce que je viens de dire, on voit quelles sont les causes de la luxation et celles qui s'opposent à la réduction de la machoire.

En effet, les muscles abaisseurs restent en contraction et tendent à fixer cet os en en-bas. Les muscles ptérigoïdiens externes retiennent un peu les condyles en avant, leur action est cependant vaincue par celle des muscles élévateurs qui dans certains sujets est portée à un très-haut degré; mais les condyles arcboutent contre les apophyses transverses des temporaux et sont forcés de rester devant elles.

Ainsi pour remettre la machoire en place, il faut seulement vaincre la résistance des muscles que je viens d'indiquer, presser la partie postérieure du corps de la machoire avec les pouces garnis de linge, élever le menton avec les doigts et la paume des mains, dégager les condyles de devant les apophyses articulaires des temporaux, et les porter un peu en devant et en bas, ensuite en arrière, jusques sur les apophyses

transverses. Arrivés sur ces éminences, les condyles glissent dessus, sont portés en arrière et rentrent dans leurs cavités par la seule action des muscles élévateurs de cette partie.

Pour remplir le même objet le citoyen *Chaussier* conseille un procédé différent; voici de quelle manière: Le malade étant assis sur une chaise basse, sa tête légèrement inclinée en arrière, le chirurgien l'appuie contre sa poitrine, il place ensuite les pouces sur ses apophyses coronoïdes, presse ces éminences fortement en bas et vers les cavités glénoïdales, porte en même-tems avec les quatre derniers doigts des deux mains la base de la mâchoire et le menton en haut, rapproche cet os du maxillaire supérieur, et le reste de la réduction se fait comme dans le premier procédé.

*Mouvemens appliqués au mécanisme du déplacement des fragmens dans le cas de fracture de la machoire.*

Les mouvemens que la machoire exécute alors sont différens selon le lieu de la fracture.

Si l'os se trouve fracturé sur la simphyse, ce qui n'est pas impossible, il n'y aura pas déplacement des fragmens, à moins que la cause qui a fracturé l'os ne l'ait produit, non-seule-

ment parce qu'il ne doit y avoir rien de changé dans l'action des muscles, mais encore parce que les génio-hyoïdiens et génio-glosses du côté droit confondent une partie de leurs fibres aponévrotiques avec les muscles gauches, à leur attache à l'apophyse géni, que le muscle mento-labial se fixe aussi aux deux fragmens, et que ces muscles peuvent jusqu'à un certain point les maintenir en contact.

Les muscles releveurs et abaisseurs étant dans un degré moyen de contraction et de relâchement, la bouche est légèrement ouverte.

Si la fracture arrive à l'un des côtés du corps de la machoire, le fragment le plus petit sera rapproché de l'os maxillaire supérieur, et le plus grand sera entraîné en en-bas par les muscles sous-maxillaires.

Lorsque les deux côtés du corps de l'os sont fracturés, le fragment antérieur sera porté en bas, et les postérieurs seront élevés: ces déplacemens seront produits par l'action des muscles respectifs. Les fractures longitudinales ou transversales des branches de cet os doivent être sans déplacement. Si l'apophyse coronoïde est fracturée, elle est entraînée en haut par le muscle temporo-maxillaire qui s'y attache.

Dans le cas où la fracture a lieu au col de

l'os, on voit d'avance ce qui doit arriver. En effet, si le col du condyle droit est fracturé, le muscle petit ptérigo-maxillaire du côté opposé se contracte et porte le condyle correspondant en avant; l'extrémité droite de la mâchoire ne se trouvant plus soutenue par son condyle est portée en arrière et en dedans, de sorte que le menton est dirigé du côté droit. Le condyle fracturé est entraîné en haut, en devant et en dedans par l'action du muscle petit ptérigo-maxillaire droit. Il me paroît d'après les changemens survenus dans les rapports des fragmens de l'os, que les compresses appliquées dans l'échancrure parotidienne, et les tours de bandes que l'on dirige d'arrière en avant, comme on le conseille, ne peuvent agir que sur l'angle de la mâchoire, sans rien changer dans la position du condyle qui est toujours retenu en dedans par le muscle qui s'y attache.

Ainsi excepté le cas où il n'y a pas déplacement des fragmens, comme lorsque les condyles sont fracturés de manière à rester engrénés, je pense qu'il doit y avoir une plus ou moins grande difformité, le menton devant se trouver porté du côté de la fracture.

je citerai trois observations qui serviront à prouver ce que j'avance.

Il y a plusieurs années qu'un chirurgien distingué, de Paris, fut appelé près d'un étudiant en chirurgie, qui avait une fracture du corps de la machoire, et une autre du col du condyle de cet os : malgré les soins les plus assidus et les mieux dirigés que ce chirurgien lui prodigua, le malade ne guérit qu'avec le menton porté du côté de la fracture du col du condyle.

Dans le courant de messidor an 2, je reçus à l'hôpital de Saint-Jean de Pagès, à l'armée des Pyrénées orientales, un blessé qui avait une fracture du col du condyle gauche ; malgré les moyens indiqués pour ramener les fragmens, et que je mis en usage avec le soin que la maladie exigeait, ce militaire ne guérit qu'en conservant le menton porté un peu du côté de la fracture.

Le cit. *Larrey*, dirigeant en chef les ambulances sous *Roses*, pendant le siège de cette place, m'envoya entr'autres malades, à l'hôpital Dagobert, à Figuières, un canonier qui avait une fracture au côté gauche du corps de la machoire (1), et une autre au col du condyle du côté

(1) Je ne sais si la fracture du corps de l'os fut produite par l'éclat d'obus qui blessa ce malade, ou si ce fut par la chûte du blessé à l'instant du coup.

droit (1) : cette éminence était entraînée vers la fosse zigomatique, soit par l'effet même de la cause vulnérante, soit par l'action du ptérigo-maxillaire, et ne se trouvait plus en rapport avec l'autre fragment. Le délabrement des parties molles me donna l'idée de porter mon doigt profondément dans la bouche jusqu'à la partie postérieure des fosses nazales et au côté interne du condyle (2), afin de pousser cette éminence en-dehors, ce que je fis avec facilité ; et je la mis en rapport avec le fragment correspondant. L'autre fracture fut réunie et maintenue par les moyens ordinaires ; le malade guérit sans difformité du côté du condyle, mais avec une très-grande des parties molles, ce qui était inévitable.

Je conclus, d'après cette observation, que lorsqu'il y a fracture au condyle avec déplacement, il faut saisir la partie antérieure de la machoire avec la main gauche quand la fracture est à droite, et avec la droite lorsque la frac-

---

(1) Elle était compliquée de plaie; une partie de la lèvre inférieure et de la joue du côté droit était divisée.

(2) Le malade éprouva des envies de vomir, la face devint rouge ; mais cela ne m'empêcha pas de continuer mon opération.

ture est à gauche ; il faut porter cet os horizontalement en devant, pendant qu'avec le doigt indicateur de l'autre main, enfoncé sur les parties latérales et supérieures du pharinx (1), on pousse le condyle en-dehors. Aussitôt que l'on sent les fragmens en contact, on porte la machoire en arrière et en haut, afin que celle-ci fixe postérieurement le condyle entr'elle et la cavité glénoïdale : on rapproche ensuite l'os maxillaire inférieur du supérieur, et on le maintient dans cette position avec un bandage qui doit agir d'avant en arrière et de bas en haut, et non d'arrière en avant, comme M. *Desault* l'a conseillé.

---

(1) On rencontre d'abord la saillie formée par l'apophyse styloïde ; mais en ramenant le doigt en devant on trouve bientôt le bord postérieur des branches de la machoire ; on le parcourt de bas en haut jusqu'au côté interne du condyle.

FIN.

